

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-039417

(43)Date of publication of application : 12.02.1999

(51)Int.Cl. G06K 7/10
G06K 19/06
G11B 5/02

(21)Application number : 09-191311

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 16.07.1997

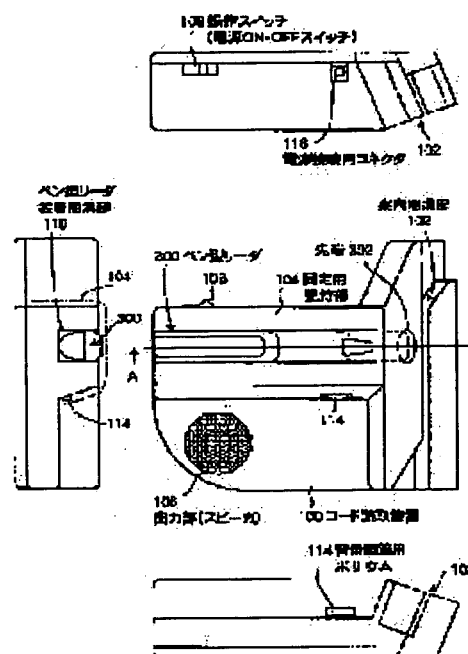
(72)Inventor : UENO FUMINORI
KUMAI KATSUNORI

(54) CODE READER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a code reader which is satisfactorily utilized as a barrier free item at the time of providing information to a blind person.

SOLUTION: This device flatly arranges a slit-shaped guiding groove 102 with which the bottom side of a card medium that is linearly printed and recorded as an optically readable code pattern along the bottom side of the rear of a card is in contact and which is a guide when the card medium is manually moved in the direction of the side, a reading part 300 which optically reads the code patterns on the card medium that is moved in the groove 102 and has an optical axis in the direction that orthogonally crosses the plane of the moving card medium, a grasping part 104 for fixing which fixes a code reader 100 with a hand when the card medium is moved in the groove 102 and a speaker 106 which outputs original information data that correspond to the code patterns read by the part 300 to an operator according to respectively prescribed physical relationships.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.09.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3093994

[Date of registration] 28.07.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

PM-PJ

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-39417

(43)公開日 平成11年(1999) 2月12日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 K 7/10

G 0 6 K 7/10

A

P

19/06

G 1 1 B 5/02

Z

G 1 1 B 5/02

G 0 6 K 19/00

E

審査請求 有 請求項の数5 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-191311

(22)出願日 平成9年(1997) 7月16日

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 上野 史典

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 熊井 克範

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

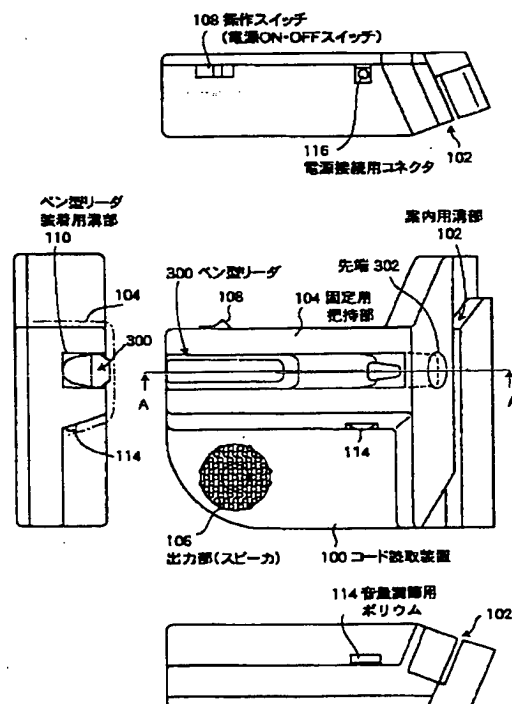
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

(54)【発明の名称】 コード読取装置

(57)【要約】

【課題】 視覚障害者向け情報提供の際のバリアフリー用品として好適に利用し得るコード読取装置を提供すること。

【解決手段】 カード裏面の下辺に沿って光学的に読み取り可能なコードパターンとして直線的に印刷記録されたカード媒体の下辺が当接して、該カード媒体を上記辺方向に手動で移動させるときの案内となるスリット状の案内用溝部102と、この案内用溝部102内を移動するカード媒体上のコードパターンを光学的に読み取るべく、当該移動するカード媒体の面と直交する方向に光軸を持つ読取部300と、上記案内用溝部102内のカード媒体移動時に当該コード読取装置100を手で固定するための固定用把持部104と、上記読取部300で読み取られたコードパターンに対応する元の情報データを操作者に出力するスピーカ106とをそれぞれ所定の位置関係に従って平面的に配設する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも何れか一方の面の所定の一の辺に沿って、オーディオ情報、映像情報又はデジタルコードデータを含む情報データが光学的に読み取り可能なコードパターンとして直線的に印刷記録されたカード媒体の前記所定の一の辺が当接して、該カード媒体を前記辺方向に手動で移動させるときの案内となるスリット状の案内用溝部と、

前記案内用溝部内を移動するカード媒体上の前記コードパターンを光学的に読み取るべく、当該移動するカード媒体の面と直交する方向に光軸を持つ読取部と、前記案内用溝部内のカード媒体移動時に当該コード読取装置を手で固定するための固定用把持部と、前記読取部で読み取られたコードパターンに対応する元の情報データを操作者に認識可能な如く出力するための情報出力部と、

をそれぞれ所定の位置関係に従って平面的に配設してなることを特徴とするコード読取装置。

【請求項2】 前記固定用把持部の一端が前記案内用溝部の側部に接するように前記固定用把持部と前記案内用溝部とを略T字型に配設すると共に前記読取部を該接続部に配設し、更に前記情報出力部を前記固定用把持部の側部に位置する少なくとも何れか一方の側の領域に配設してなることを特徴とする請求項1に記載のコード読取装置。

【請求項3】 前記固定用把持部に、当該コード読取装置の操作スイッチ部を全て配設してなることを特徴とする請求項1又は2の何れかに記載のコード読取装置。

【請求項4】 前記案内用溝部は、前記カード媒体が、鉛直方向に対して当該コード読取装置の外方に所定の角度傾斜して移動されるように構成されたものであることを特徴とする請求項1又は2の何れかに記載のコード読取装置。

【請求項5】 前記情報出力部が、オーディオ情報を出力するスピーカを含むことを特徴とする請求項1又は2の何れかに記載のコード読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、オーディオ情報、映像情報又はデジタルコードデータを含む情報データが光学的に読み取り可能なコードパターンとして印刷記録されたカード媒体から、該コードパターンを手動で、しかも安定的に光学的に読み取るようにしたコード読取装置に関し、特に、視覚障害者向けの情報提供の際のバリアフリー用品として好適に利用できるコード読取装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、視覚的に障害を持った視覚障害者に対しては、そのより便利で快適な生活が送れるように

様々な工夫や提案がなされてきており、本出願人も、各種の視覚障害者向けの情報提供の際に利用される、バリアフリー用品の開発検討を行っている。

【0003】 視覚障害者に対して所定の情報を提供しようとする場合、音声による情報提供が先ず第1に考えられる。そのためのツールとしては、音声を記録した、従来から良く知られているコンパクトカセットテープが挙げられるが、このカセットテープでは、離れたところに居る者へ渡すときの郵送のことを考えると決して簡便なものとは言えず、改善すべき点を多く残している。このことは、ごく近年、汎用性の増してきたICメモリーカードについても同様である。

【0004】 一方、このような郵送時における不都合を解決すべく、ハガキの例えば裏面の所定の一の辺に沿って、音声を記録した磁気片を直接貼り付けてこれを郵送し、受け取った者はこのハガキの前記所定の一の辺をスリット状の案内用溝部に当接させ、このハガキを溝部内で前記辺方向に手動で移動させることにより、磁気片に記録された音声信号を当該溝部内に配設された磁気ヘッドが読み取ることによって音声を再生するようにした音声再生装置も考えられている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このものは基本的に、上記磁気片に記録できる音声の情報量はほぼ一定の限界があるため、利用可能な用途がごく限られてしまうといった問題を有している他、磁気片に相応の量の音声を記録しようとするとその磁気片の長さが非常に長くなり、磁気片を分割して貼付することもできないことからハガキを利用することがもはや不可能となつて、ハガキに直接音声を記録して郵送し、これを受け手が手動で読み取って音声を再生するという本来の目的が達成し得ないという欠点を有していた。

【0006】 加えて、このものは、所定の情報を、例えばハガキによって一度に多くの人に提供する場合、磁気片へのダビング作業やこの磁気片を各ハガキに貼付するという手間が掛かることによって、その準備に時間が掛かり、結果的にコスト高も招来するため、決して満足のいくツールとは言えなかった。

【0007】 ところで、本出願人は、特開平6-231466号公報において、音声情報等の情報データを光学的に読み取り可能なドットコードパターンとして紙等の情報記録媒体に記録する記録装置、及びこの情報記録媒体に記録されたドットコードパターンを手動で走査して光学的に読み取り、元の音声情報等の情報を再生出力するようにした再生装置を提案している。

【0008】 本発明者はそこで、上記特開平6-231466号公報に開示されたドットコードパターン及びその再生装置の如き、音声情報が光学的に読み取り可能なコードパターンとして記録された紙等の情報記録媒体を利用するタイプのものの方が、上記コンパクトカセット

テープやICメモリカード、そして、磁気片を利用したものよりも、情報の記録容量の大きさや多量のコードパターン印刷時における簡便さとそのコスト上のメリットを勘案すれば、とりわけ視覚障害者向けの情報提供の際に利用されるツールとしては最適であるとの一つの知見を得た。

【0009】しかしながら、ここで、そのコードパターンのための読取装置については、ハガキ等のカード媒体に印刷記録されたコードパターンを視覚障害者の人達が難なく手で簡便に読み取れるようにするためには、上記磁気片を利用した音声再生装置をそのまま単に適用するだけでは済まず、更なる別の改善工夫すべき点を残していた。

【0010】即ち、例えば、ハガキ等のカード媒体を挿入してこれを移動させるための案内用溝部と、情報を出力する情報出力部と、装置を固定するための手で把持する部分との互いの配置位置関係や、或いは人間工学的見地から見たときの使い勝手の良い構造は如何にあるべきか等の点である。

【0011】換言すれば、このような点が満足に解決されない限り、折角の上記したようなコードパターンの真価は十分には発揮されない。本発明は、このような事情に鑑みなされたものであって、上記磁気片を利用した音声再生装置における手動走査法を基本的には踏襲しながらも、音声情報等を光学的に読み取り可能なコードパターンとして記録したハガキ等のカード媒体から、コードパターンを安定して正確に読み取るための、視覚障害者向け情報提供の際のバリアフリー用品として好適に利用し得るコード読取装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明によるコード読取装置は、少なくとも何れか一方の面の所定の一の辺に沿って、オーディオ情報、映像情報又はデジタルコードデータを含む情報データが光学的に読み取り可能なコードパターンとして直線的に印刷記録されたカード媒体の上記所定の一の辺が当接して、該カード媒体を上記辺方向に手動で移動させるときの案内となるスリット状の案内用溝部と、上記案内用溝部内を移動するカード媒体の上記コードパターンを光学的に読み取るべく、当該移動するカード媒体の面と直交する方向に光軸を持つ読取部と、上記案内用溝部内のカード媒体移動時に当該コード読取装置を手で固定するための固定用把持部と、上記読取部で読み取られたコードパターンに対応する元の情報データを操作者に認識可能な如く出力するための情報出力部とをそれぞれ所定の位置関係に従って平面的に配設してなることを特徴とする。

【0013】即ち、本発明のコード読取装置によれば、スリット状の案内用溝部と、読取部と、固定用把持部と、情報出力部とをそれぞれ所定の位置関係に従って平

面的に配設している。例えば、把持部と案内用溝部とをT字型の関係にすると共に、案内用溝部に傾斜をつけカード媒体を送り易くし、またスイッチ類の配置を把持部近傍にして手の移動を少なくしたりと、各々所定の位置関係に従って平面的に配設することによって、子供や障害者が使用しても使い勝手が良く操作性に優れるなどの効果がある。

【0014】また、カード媒体にコードパターンの形で印刷された情報データを読み取り、元の音声情報、映像情報、文字情報として出力できるので、あらゆる情報に対応でき、障害者でも必要な出力手段を選べば使用可能で汎用性のある装置となる。

【0015】さらに、磁気データと違い、読み取り速度に影響されないので、手動で読み取ることに適している。したがって、余計な部品は必要とせず、小型化に有利であり、カード媒体も安価なので、コード読取装置とあわせても安価に提供することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【第1の実施の形態】図1は第1の実施の形態のコード読取装置の外観を示す四面図であり、図2の(A)は図1のA-A線断面図、図2の(B)は同断面で読取部を当該コード読取装置から離れた状態を示す図、図3は操作状態を示す斜視図であり、図4の(A)は図3中の矢印B方向より見た操作状態を示す図である。

【0017】本実施の形態のコード読取装置100は、カード媒体200を手動で移動するときの案内となるスリット状の案内用溝部102と、カード媒体200上に記録されたコードパターンを光学的に読み取るペン型リーダー300と、該コード読取装置100を使用するとき、手で固定するための固定用把持部104と、読み取られたコードの情報を出力する出力部としてのスピーカ106と、操作スイッチとしての電源ON・OFFスイッチ108等から構成される。

【0018】ここで、カード媒体200は、図4の

(B)に示すように、光学的に読み取り可能なコードパターン202が、少なくとも何れか一方の面の所定の一の辺に沿って直線的に印刷記録されたものである。例えば、該カード媒体200がハガキであれば、ハガキ裏面の下辺に沿ってコードパターン202が記録される。そして、図2の(A)及び図4の(A)に示すように、このカード媒体200の上記所定の一の辺(例えば下辺)が上記スリット状の案内用溝部102に当接した状態で、上記辺方向に手動で移動させる。この場合、コードパターン202は、特開平6-231466号公報に開示されているような、オーディオ情報、映像情報又はデジタルコードデータを含む情報データが光学的に読み取り可能なイメージの形態とされたドットコードである。このコードパターン202(ドットコード)につい

ては、上記公報に詳細に説明されているので、ここではその説明を省略する。

【0019】そして、上記スリット状の案内用溝部102は、このようなカード媒体200がどちらの方向からでも挿入し易い様に、両側ともに間口を大きくしてある。また、このスリット状案内用溝部102は、鉛直方向に対して当該コード読取装置100の外側の方向に所定の角度（本実施の形態では20度）傾斜している。これにより、この案内用溝部102にカード媒体200を通すと、カード媒体200も外側に傾斜し、カード媒体を持つ手の甲側は必然的に当該コード読取装置100に対して外側を向く。すなわち、筆記具を持つ場合を考えても、筆記具は紙面に対して垂直にはならず、垂直から20度前後の傾きを持つことになり、手の甲は必然的に外側を向くことになる。このように考えると、本発明のようにスリット状の案内用溝部102に外側の方向の傾斜を持たせることは、操作者の手の位置を自然な形としたままで、カード媒体200をコード読取装置100に読み取らせることになる。したがって、操作のミスがなくなり、疲労も少なくなるので操作性の向上につながる。

【0020】コード読取装置100の読取部となるペン型リーダ300は、その先端302に、図2の(A)の様に、レンズ304、CCD306が配置され、上記カード媒体200上のコードパターン202を読み取る。このペン型リーダ300は、該コード読取装置100から着脱可能であり、このペン型リーダ300単体でも使用可能である。このペン型リーダ300についても、上記特開平6-231466号公報に詳細に説明されているので、ここではその説明を省略する。

【0021】このようなペン型リーダ300を該コード読取装置100から着脱可能とするために、コード読取装置100には、ペン型リーダ装着用溝部110が設けられている。そして、このペン型リーダ装着用溝部110の中には、当該コード読取装置100とペン型リーダ300とを接続するための接続用コネクタ112が配されている。而して、この接続用コネクタ112にペン型リーダ300に設けられた図示しないコネクタが当て付けられるようにペン型リーダ300をこのペン型リーダ装着用溝部110に挿入することで、ペン型リーダ300を装着することができる。このようにペン型リーダ300を着脱式にすることにより、ペン型リーダ300をはずして手持ちで使用することができ、使用頻度が広がる利点がある。

【0022】コード読取装置100のペン型リーダ装着用溝部110の近傍は、凸形状なので、手で握るのに適した形状になっている。したがって、この部分を固定用把持部104とすることで、手の小さな子供や視覚障害者でもわかりやすく、コード読取装置100を固定しやすく操作性が良くなる。

【0023】また、ペン型リーダ300の光学系の光軸308及び固定用把持部104は、スリット状の案内用溝部102と直交する位置にある。ここで、筆記具を持つ場合や、ナイフ、フォークを使って食事をするときを考えてみると、操作者の直前において両手で何かを操作するときには、操作者の腕は概ね90度の角度を持って交差しながら、所望の操作を行っていることがわかる。

【0024】このように考えてみると、本発明において、上述のように光軸308及び固定用把持部104と、案内用溝部102とを直交するように設けたことにより、カード媒体200を持って案内用溝部102を通す場合、一方の手は固定用把持部104に置かれ、案内用溝部102を通すもう一方の手が概ね90度の角度をもって交差することとなり、この両手の位置は、装置を操作する上で自然であるので、操作性が良くなり、ミスや疲労が少なくなる。

【0025】さらに、固定用把持部104と案内用溝部102とがT字型になるように配設し、ペン型リーダ300の先端302がこのT字の交差部の位置になるようにしている。また、ペン型リーダ先端302を案内用溝部102の中心にすることで、該コード読取装置100の重心が真ん中になり、装置全体のバランスがよくなり、使い勝手が向上する。

【0026】情報出力部としてのスピーカ106は、固定用把持部104と案内用溝部102のT字型のいずれか一方の脇に配置している。このような配置とすることにより、図3に示すように、操作時には両手が開く状態となり、スピーカ106が操作者の両手の間に来るので、邪魔な物がない。即ち、このような配置とすることにより、スピーカ106を手で覆うようなことがないので、聞き取り難くなるようなことを防止できる。

【0027】また、固定用把持部104の近傍に、操作スイッチとしての電源ON・OFFスイッチ108を配置すると共に、同じく操作スイッチとしての音量調節用ボリューム114を配置している。さらには、AC電源接続用のコネクタ114も固定用把持部104の近傍に配置している。

【0028】このように操作スイッチ類を把持部近傍にまとめることで、手の移動が最小限ですむ。特に、視覚障害者にとって探す手間がなくなるので、使い勝手が良くなる。即ち、図3及び図4の(A)に示すように、左手の親指近傍に音量調整用ボリューム114があり、ひとさし指、中指の近傍には電源ON・OFFスイッチ108等がくる。したがって、手を移動しなくても操作できる。

【0029】[第2の実施の形態] 図2の(C)は、本発明の第2の実施の形態にかかるコード読取装置120の外観を示す上面図である。

【0030】本実施の形態のコード読取装置120は、上記第1の実施の形態にかかるコード読取装置100に

において、情報出力部としてさらに、上記スピーカ106に並べて表示モニタ122を配置したものである。

【0031】このように、スピーカ106のみでなく表示モニタ122があると、映像情報や文字情報を出力でき、あらゆる情報に対処できることから、汎用性のある装置となる。

【0032】[第3の実施の形態] 図5の(A)は本発明の第3の実施の形態にかかるコード読取装置130の外観を示す上面図であり、(B)は(A)のC-C線断面図である。

【0033】本実施の形態のコード読取装置130は、前述の第1及び第2の実施の形態にかかるコード読取装置100、120のような着脱式のペン型リーダ300を用いるのではなく、同等の機能を固定式として組み込んだものである。

【0034】即ち、本実施の形態のコード読取装置130は、カード媒体200のコード面と直交する方向に光軸を持つ読取部132と、この読取部132で読み取ったコード20に対応する元の情報データを復元する復元処理部134とを備える。ここで、読取部132は、上記ペン型リーダ300のレンズ304に相当するレンズ136と、同じくCCD306に相当するCCD138とからなり、復元処理部134は、基板140上に設けられている。

【0035】このように、着脱式ではなく固定にすることで、さらなる小型化が可能になり、携帯性に優れることになる。以上実施の形態に基づいて本発明を説明したが、本発明は上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変形や応用が可能である。ここで、本発明の要旨をまとめると以下のようになる。

【0036】(1) 少なくとも何れか一方の面の所定の辺に沿って、オーディオ情報、映像情報又はデジタルコードデータを含む情報データが光学的に読み取り可能なコードパターンとして直線的に印刷記録されたカード媒体の上記所定の辺が当接して、該カード媒体を上記辺方向に手動で移動させるときの案内となるスリット状の案内用溝部と、上記案内用溝部内を移動するカード媒体上の上記コードパターンを光学的に読み取るべく、当該移動するカード媒体の面と直交する方向に光軸を持つ読取部と、上記案内用溝部内のカード媒体移動時に当該コード読取装置を手で固定するための固定用把持部と、上記読取部で読み取られたコードパターンに対応する元の情報データを操作者に認識可能な如く出力するための情報出力部と、をそれぞれ所定の位置関係に従って平面的に配設してなることを特徴とするコード読取装置。

【0037】即ち、カード媒体にコードパターンの形で印刷された情報データを、元の音声情報、映像情報、文字情報として出力できるので、あらゆる情報に対応で

き、障害者でも必要な出力手段を選べば使用可能で汎用性のある装置となる。

【0038】また、磁気データと違い、読み取り速度に影響されないので、手動で読み取ることに適している。したがって、余計な部品は必要とせず、小型化に有利であり、カード媒体も安価なので、コード読取装置とあわせても安価に提供することができる。

【0039】さらに、把持部と案内用溝部とをT字型の関係にすると共に、案内用溝部に傾斜をつけカード媒体を送り易くし、またスイッチ類の配置を把持部近傍にして手の移動を少なくしたりと、各々所定の位置関係に従って平面的に配設することによって、子供や障害者が使用しても使い勝手が良く操作性に優れるなどの効果がある。

【0040】(2) 上記固定用把持部の一端が上記案内用溝部の側部に接するように上記固定用把持部と上記案内用溝部とを略T字型に配設すると共に上記読取部を該接続部に配設し、更に上記情報出力部を上記固定用把持部の側部に位置する少なくとも何れか一方の側の領域に配設してなることを特徴とする上記(1)に記載のコード読取装置。

【0041】即ち、把持部と案内用溝部をT字型にすることで、把持部が溝部の中心にくることになり、重心が真ん中にきて、コード読取装置のバランスがよくなり、使い勝手が向上する。また、カード媒体を持つ手がぶれずにすむ。

【0042】さらには、両手が自然の位置になり、操作し易くなる。また、情報出力部も両手の間に入るので、邪魔な物がなく、聞き取り易くなる。

【0043】(3) 上記固定用把持部に、当該コード読取装置の操作スイッチ部を全て配設してなることを特徴とする上記(1)又は(2)の何れか一に記載のコード読取装置。

【0044】即ち、操作スイッチ類を把持部近傍に配置することにより、手の大きな移動がなくなり、使い勝手がよくなる。特に、視覚障害者にとって探す手間がかからずにすむ。

【0045】(4) 上記案内用溝部は、上記カード媒体が、鉛直方向に対して当該コード読取装置の外方に所定の角度傾斜して移動されるように構成されたものであることを特徴とする上記(1)又は(2)の何れか一に記載のコード読取装置。

【0046】即ち、案内用溝部は鉛直方向に対して装置外側にある角度傾斜しているが、これによりカードを持つ手の甲が装置に対して外側を向くことになり、自然の形になるので、疲れにくくすると共に扱い易くなる。

【0047】(5) 上記情報出力部が、オーディオ情報を出力するスピーカを含むことを特徴とする上記

(1)又は(2)の何れか一に記載のコード読取装置。
即ち、情報出力部にスピーカを配置することにより、音

声情報を出力でき、視覚障害者向け情報提供のバリアフリー用品として好適な装置となる。

【0047】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、磁気片を利用した音声再生装置における手動走査法を基本的には踏襲しながらも、音声情報等を光学的に読み取り可能なコードパターンとして記録したハガキ等のカード媒体から、コードパターンを安定して正確に読み取るための、視覚障害者向け情報提供の際のバリアフリー用品として好適に利用し得るコード読取装置を提供することができ

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態のコード読取装置の外観を示す四面図である。

【図2】(A)は図1のA-A線断面図、(B)は同断面で読取部を当該コード読取装置から離れた状態を示す図であり、(C)は本発明の第2の実施の形態にかかるコード読取装置の外観を示す上面図である。

【図3】第1の実施の形態のコード読取装置の操作状態を示す斜視図である。

【図4】(A)は図3中の矢印B方向より見た操作状態を示す図であり、(B)はカード媒体を示す図である。

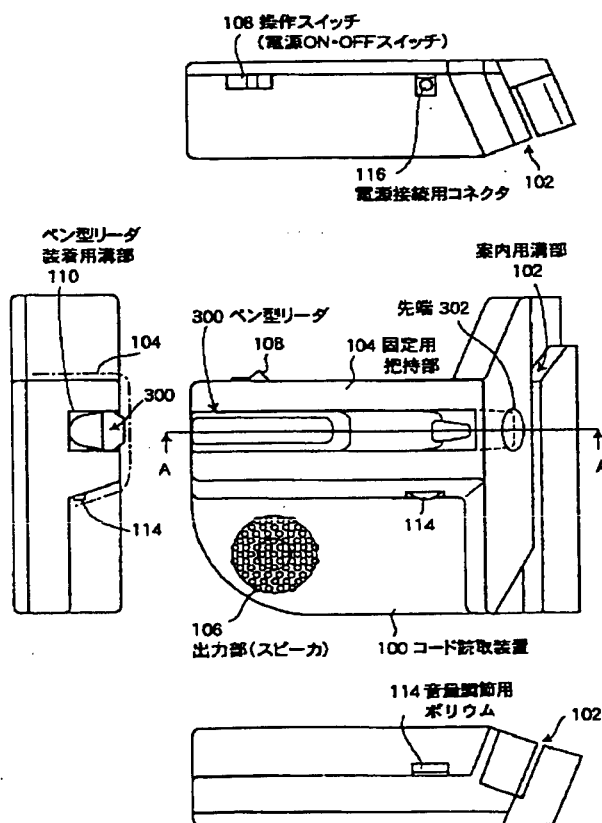
【図5】(A)は本発明の第3の実施の形態にかかるコ

ード読取装置の外観を示す上面図であり、(B)は(A)のC-C線断面図である。

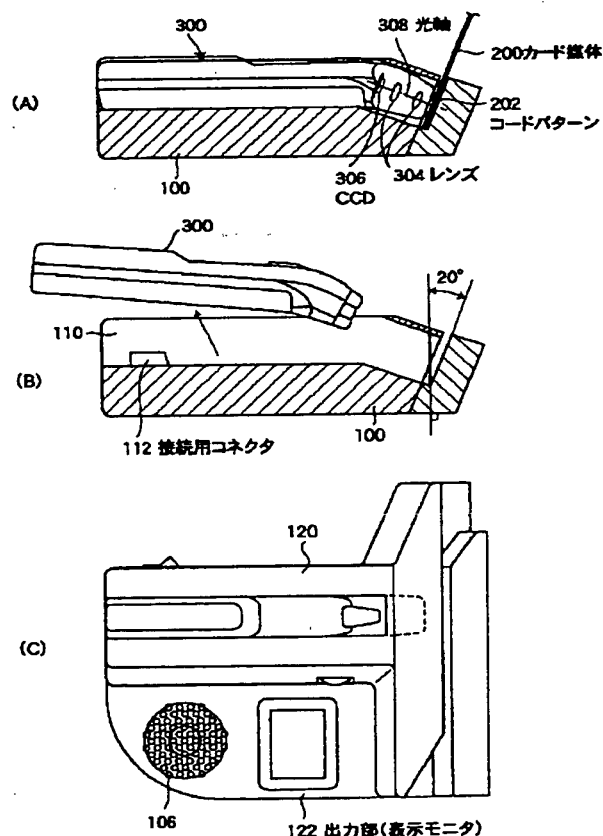
【符号の説明】

- 100, 120, 130 コード読取装置
- 102 案内用溝部
- 104 固定用把持部
- 106 スピーカ
- 108 電源ON・OFFスイッチ
- 110 ペン型リーダ装着用溝部
- 112 接続用コネクタ
- 114 音量調節用ボリューム
- 116 AC電源接続用コネクタ
- 122 表示モニタ
- 132 読取部
- 134 復元処理部
- 140 基板
- 200 カード媒体
- 202 コードパターン
- 300 ペン型リーダ
- 302 先端
- 304, 136 レンズ
- 306, 138 CCD
- 308 光軸

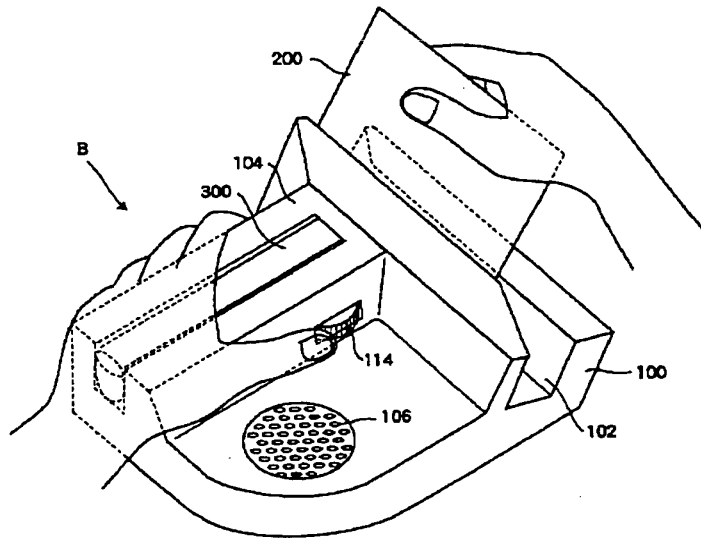
【図1】



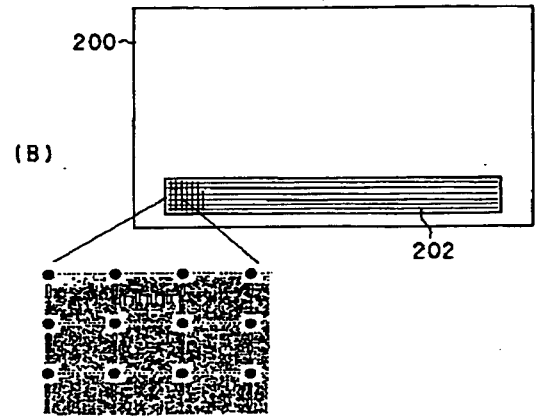
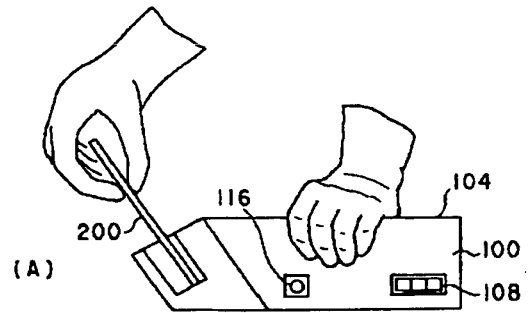
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

